

СТ А Н О В И Щ Е

на дисертационен труд за придобиване на:

образователна и научна степен "доктор"	X
научна степен "доктор на науките"	
	вярното се отбелязва със знака "X"

Автор на дисертационния труд:

		Мартин	Росенов	Перников	
акад. дл.	научна степен	име	презиме	фамилия	месторабота

Тема на дисертационния труд:

Синтез, микроструктура и електрични свойства на оксидни стъклокерамики

Научна област:

4.	Природни науки, математика и информатика
шифър	наименование

Професионално направление:

4.1.	Физически науки
шифър	наименование

Научна специалност:

Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя

Изготвил становището:

доц.	д-р	Ваня	Димитрова	Лилова	ХТМУ
акад. дл.	научна степен	име	презиме	фамилия	месторабота

1.Удовлетворяване на минималните изисквания, съгласно Правилника:

А) Кандидатът удовлетворява минималните изисквания	20 точки	X
Б) Кандидатът не удовлетворява минималните изисквания	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се попълва, ако е отбелязана отг. Б. Анализира се публикационната активност на кандидата. Анализира се отзвукът на постигнатите резултати (цитирания)

Дисертационният труд е базиран на 3 научни публикации: две в Journal of Chemical Technology and Metallurgy (за 2023г. Q3 – 15 т.) и една в Bulgarian Chemical Communications (за 2022г. Q4 – 12 т.), на които съответстват 42 точки. Те надвишават минималните изисквания (30 точки) на ППЗРАС в РБългария и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на

академични длъжности в ХТМУ. Забелязан е и един цитат.

2. Актуалност на темата на дисертационния труд:

А) Темата е актуална и нова (не са известни резултати по темата от други автори)	8 точки	
Б) Темата е актуална и са известни резултати по темата от други автори	6 точки	X
В) Темата не е актуална, но са известни резултати на други автори	2 точки	
Г) Темата не е актуална и не са известни резултати на други автори по темата	1 точка	
Д) Темата не отговаря на нивото на дисертационен труд	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Оценката за актуалността на дисертационния труд се аргументира задължително

Дисертационният труд е в актуално направление, свързано с получаването на нови диелектрични материали с контролируеми електрични свойства и с приложения в съхранението на енергия.

Направеният от докторанта преглед на литературата убеждава в актуалността и важността на планираните от него научни изследвания. Обзорът е написан компетентно и не оставя съмнение, че инж. Мартин Перников добре познава състоянието на проблема. Обработената научна информация е позволила точната и ясна формулировка на целите на дисертацията и удачния подбор на конкретните задачи за успешното им реализиране.

3. Тип на изследванията:

А) Теоретични	4 точки	
Б) Приложни	4 точки	
В) Теоретични с елементи на приложения	4 точки	X
Г) Не отговарят на нивото на дисертационен труд	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се аргументира нивото на изследванията, ако е отбелязан отг. Г

Резултатите от изпълнените задачи в дисертационния труд са с фундаментален характер и могат да допринесат за последващото определяне на областите на практическо приложение на изследваните материали в електрониката/микроелектрониката, медицината и сензориката.

4. Цели на изследванията:

А) Реалистични и представляват научен и/или приложен интерес	8 точки	X
--	---------	---

Б) Реалистични, но не представляват научен и/или приложен интерес	3 точки	
В) Недостижими (нереалистични)	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се отбелязват целите. Аргументира се типа на поставените цели

Основната цел на дисертационния труд е изследване влиянието на химичния и фазовия състав и на микроструктурата върху диелектричните и магнитните свойства на стъклокерамики, съдържащи бариев титанат или модифициран бариев титанат с нано- и субмикронни размери на кристалите. За изпълнението на тази цел са поставени задачи за получаване на стъклокерамики по метода на контролираната кристализация на предварително получени оксидни стъкла от две многокомпонентни системи. Успоредно с това е извършено комплексно характеризирание на техните термични свойства (чрез дилатометрия и диференциална сканираща калориметрия), фазов състав (чрез рентгенова дифракция и дифракция на обратно разсеяни електрони), структура (чрез ИЧ и Раманова спектроскопия), микроструктура (чрез оптична микроскопия, сканираща електронна микроскопия и микрокомпютърна томография), електрични свойства (чрез импедансна спектроскопия), механични свойства (чрез контролирана микроиндентация) и магнитни свойства (чрез вибрационен магнитометър).

5. Приноси на дисертационния труд:

А) С траен научен и/или приложен отзвук, представляват основа за нови направления на изследвания и приложения	20 точки	
Б) Представляват значим научен и/или приложен интерес, завършват и/или обобщават предходни изследвания	16 точки	X
В) Представляват научен и/или приложен интерес	12 точки	
Г) Липса на съществени приноси	8 точки	
Д) Липса на приноси	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се отбелязват приносите. Аргументира се типа на постигнатите резултати

Приносите на настоящия дисертационен труд са с фундаментален характер. Те се отнасят до синтеза на нови състави на многокомпонентни оксидни стъкла, в които е възможно получаването на диелектрична фаза с висока обемна фракция и получаването от тях на стъклокерамики по метода на контролираната кристализация. Получени са нови данни за физико-химичните отнасяния и термофизичните и механичните свойства на получените материали. Особено внимание е отделено на изучаването на електричните свойства. Установявен е механизмът на електропровеждане в получените стъкла и стъклокерамики и са очертани областите им на потенциална приложимост като диелектрици в многослойни кондензатори, части от сензорни и опто-електронни системи.

6. Заключение

А) Оценката за дисертационния труд е ПОЛОЖИТЕЛНА	Оценката се поставя при общ точков актив от най-малко 40 точки	X
Б) Оценката за дисертационния труд е ОТРИЦАТЕЛНА	Оценката се поставя при общ точков актив под 40 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Попълва се при желание на члена на научното жури

Дисертационният труд напълно отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагането му и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ХТМУ. Затова давам положителна оценка на предоставения ми за становище дисертационен труд и предлагам на уважаемите членове на Научното жури да бъде присъдена образователната и научна степен „доктор“ в научна област 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.1. Физически науки, научна специалност Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя на инж. Мартин Росенов Перников.

25.06.2024	Изготвил становището:	
дата		подпис